



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: 0 512 979 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 92890104.0

(51) Int. Cl.⁵: B27B 27/02, B27B 3/04,
B27B 5/04, B27M 3/04

(22) Anmeldetag: 06.05.92

(30) Priorität: 07.05.91 AT 952/91

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.11.92 Patentblatt 92/46

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR IT SE

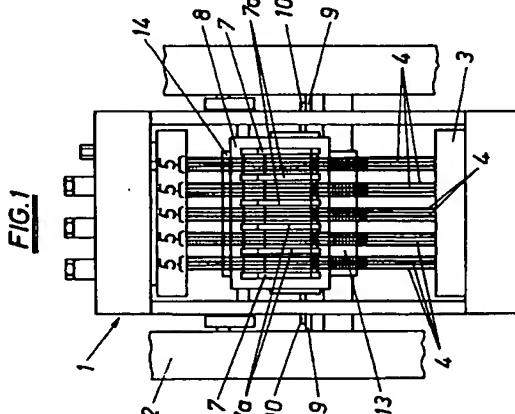
(71) Anmelder: WINTERSTEIGER GESELLSCHAFT
M.B.H. & CO.
Dimmelstrasse 9
A-4910 Ried im Innkreis (AT)

(72) Erfinder: Stummair, Erwin
A-4772 Lambrechten 89 (AT)

(74) Vertreter: Hübscher, Heiner, Dipl.-Ing. et al
Spittelwiese 7
A-4020 Linz (AT)

(54) Gattersäge.

(57) Um mehrere Schnittgutblöcke (11) gleichzeitig bearbeiten zu können, wird bei einer Gattersäge mit einem auf- und abgehenden Sägegatter (1), das eine Mehrzahl von im Gatterrahmen (3) eingespannten, parallelen Sägeblättern (4) trägt, mit einer den Sägeblättern (4) vorgeordneten Geradführung, die das blockartige, seitliche Führungsflächen aufweisende Schnittgut zwischen seitlichen Führungswänden (7) aufnimmt, und mit einem Vorschubantrieb für das Schnittgut, vorgeschlagen, daß die Geradführung durch zwischen den Führungswänden (7) vorgesehene Leitwände (7a) in nebeneinander gereihte, parallele Führungskanäle (6) für je einen Schnittgutblock (11) unterteilt ist, daß die Sägeblätter (4) entsprechend den Führungskanälen (6) zu Gruppen (5) zusammengefaßt sind und daß entweder die Führungswände (7) und die Leitwände (7a) zwischen den Sägeblattgruppen (5) ragen oder zwischen den Sägeblattgruppen (5) Seitenführungen für die Schnittgutblöcke (11) bildende, in den Gatterrahmen (3) eingesetzte Sägezspaner (17) vorgesehen sind.



EP 0 512 979 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Gattersäge mit einem auf- und abgehenden Sägegatter, das eine Mehrzahl von im Gatterrahmen eingespannten, parallelen Sägeblättern trägt, mit einer den Sägeblättern vorgeordneten Geradführung, die das blockartige, seitliche Führungsfächen aufweisende Schnittgut zwischen seitlichen Führungswänden aufnimmt, und mit einem Vorschubantrieb für das Schnittgut.

Parkethölzer werden in handelsüblich vorgegebenen Blockgrößen geliefert, so daß die zum Fertigen der Parkettlamellen eingesetzten Sägevorrichtungen auf diese Blockgröße abgestellt werden müssen. Als Sägevorrichtungen kommen üblicherweise Kreissägen mit mehreren Kreissägeblättern zum Einsatz, die aufgrund ihrer vergleichsweise hohen Schnittgeschwindigkeit eine entsprechend hohe Durchsatzleistung sicherstellen. Nachteilig bei solchen Kreissägen ist allerdings, daß bei einer üblichen Lamellendicke von beispielsweise 3,5 bis 4 mm die Schnittbreite der Kreissägeblätter etwa der halben Lamellendicke entspricht, was gegenüber Dünnschnitten beim Bearbeiten eines Holzblockes den Verlust einer Lamelle bedeutet. Für Dünnschnitte ausgelegte, herkömmliche Gattersägen sind allerdings für das wirtschaftliche Fertigen von Parkettlamellen ungeeignet, weil wegen der langsameren Schnittgeschwindigkeit und der Beschränkung auf das Bearbeiten jeweils nur eines einzigen Schnittgutblocks die Durchsatzleistung als vergleichsweise niedrig angesehen werden muß. In diesem Zusammenhang ist außerdem zu berücksichtigen, daß die aus einem seitlichen Führungslinial und diesem Führungslinial gegenüberliegenden Andrückrollen bestehende Geradführung keine ausreichende Schnittgutführung im Bereich des auslaufseitigen Blockendes erlaubt, so daß zumindest im Bereich des auslaufseitigen Blockendes mit einer Beeinträchtigung der Schnittfläche zu rechnen ist.

Um einen Schnittgutblock mit Hilfe eines Sägegatters genau parallel zu seinen Seitenflächen teilen zu können, ist es bekannt (AT-B-335 165), dem Sägegatter eine Schnittgutführung aus zwei seitlichen Führungswänden vorzuordnen, die sich bis unmittelbar vor die Sägeblätter erstrecken und das Schnittgut zwischen sich aufnehmen. Durch diese Maßnahme wird zwar eine gute Geradführung für das den Sägeblättern zugeführte Schnittgut sichergestellt, doch eignet sich eine solche Gattersäge aus den bereits angeführten Gründen nicht für das wirtschaftliche Sägen von Parkettlamellen, zumal der Schnittgutblock im Endbereich wegen der vor den Sägeblättern endenden Führungswände nicht mehr ausreichend geführt werden kann. In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, daß aufgrund der Schnittfugen eine auslaufseitige Schnittgutführung den hohen Führungsanforderungen für das Sägen von Parkettlamellen nicht genügen kann.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde,

diese Mängel zu vermeiden und eine Sägevorrichtung anzugeben, mit deren Hilfe mehrere Schnittgutblöcke bei geringen Schnittverlusten gleichzeitig und genau in Lamellen zersägt werden können.

5 Ausgehend von einer Gattersäge der eingangs geschilderten Art löst die Erfindung die gestellte Aufgabe dadurch, daß die Geradführung durch zwischen den Führungswänden vorgesehene Leitwände in nebeneinander gereihte, parallele Führungskanäle für je einen Schnittgutblock unterteilt ist, daß die Sägeblätter entsprechend den Führungskanälen zu Gruppen zusammengefaßt sind und daß entweder die Führungswände und die Leitwände zwischen die Sägeblattgruppen ragen oder zwischen den Sägeblattgruppen Seitenführungen für die Schnittgutblöcke bildende, in den Gatterrahmen eingesetzte Sägezersetzer vorgesehen sind.

10 Durch die Aufteilung der Geradführung in zwei oder mehrere nebeneinander gereihte Führungskanäle können zwei oder mehrere Schnittgutblöcke gleichzeitig bearbeitet werden. Die gegenüber von Kreissägeblättern geringere Schnittbreite der Sägeblätter einer Gattersäge ermöglicht eine zusätzliche Lamelle, was im Zusammenhang mit dem gleichzeitigen Sägen mehrerer Blöcke eine erhebliche Steigerung der Durchsatzleistung mit sich bringt, obwohl die Schnittgeschwindigkeit im Vergleich zu Kreissägen geringer ist. Zusätzlich wird eine bessere Holzausnutzung sichergestellt, so daß insgesamt wirtschaftlichere Verhältnisse vorliegen. Darüber hinaus wird eine verbesserte Schnittqualität sichergestellt, weil die seitlichen Leitwände der Führungskanäle zwischen die Sägeblattgruppen vorragen, so daß selbst im Bereich des auslaufseitigen Blockendes eine sägegerechte Schnittgutführung erreicht wird. Es kann daher eine über die gesamte Schnittlänge gleichbleibende Schnittqualität gewährleistet werden.

15 Da die Schnittgutblöcke üblicherweise gehobelte Seitenflächen aufweisen, erhalten die Außenlamellen der zersägten Schnittgutblöcke eine gesägte und eine gehobelte Oberfläche, was zu einem Aufwölben der Lamellen führen kann. Um durchgehend gleiche Lamellen aus einem Schnittgutblock herstellen zu können, ohne die für die Fertigung von Parkettlamellen erforderliche Führungsgenauigkeit zu beeinträchtigen, können sich die Leitwände und die Führungswände nur bis unmittelbar vor die Sägeblätter erstrecken, während zwischen den Sägeblattgruppen in den Gatterrahmen eingesetzte Sägezersetzer vorgesehen sind, die die Führungsaufgabe für das Schnittgut im Bereich der Sägeblätter übernehmen, so daß nicht nur eine durch die Sägezersetzung bedingte, gesägte Außenfläche, sondern auch eine seitliche Außenführung für die äußeren Lamellen erhalten wird. Darüber hinaus kann durch die Bearbeitung der Außenflächen der Schnittgutblöcke eine höhere Genauigkeit bezüglich der Dicke der Außenlamellen erreicht werden.

20

25

30

35

40

45

50

55

Die konstruktive Ausbildung der Führungskanäle kann sehr unterschiedlich ausfallen, weil es ja nur auf eine entsprechende Längsführung der Schnittgutblöcke zwischen den Führungswänden und den zwischen den Führungswänden eingesetzten Leitwänden ankommt. Besonders einfache Konstruktionsverhältnisse ergeben sich allerdings, wenn die Führungswände und die Leitwände in die Führungskanäle umschließende Querrahmen eingesetzt werden, die den Schnittgutvorschub nicht behindern. Die Führungswände und die Leitwände selbst können vorteilhaft auswechselbar angeordnet sein, um einerseits einem Verschleiß Rechnung tragen und andererseits durch unterschiedlich dicke Leitwände die Breite der Führungskanäle verändern zu können. Eine solche Anpassung der Führungskanalbreite an die jeweiligen Anforderungen könnte selbstverständlich auch durch eine Seitenverstellung der Leitwände erreicht werden.

Für den Schnittgutvorschub können Vorschubwalzen eingesetzt werden, die eine Bodenauflage für die Schnittgutblöcke bilden. Soll die Höhe der Führungswände und der Leitwände die Blockhöhe überragen, so können entweder die Führungswände und die Leitwände entsprechende Ausnehmungen für die Vorschubwalzen aufweisen oder diese zwischen die Wände ragen. Gleiches gilt für mit den Vorschubwalzen zusammenwirkende Andrückrollen auf der Blockoberseite.

Damit die Führungskanäle gegenüber den Sägeblättern des Sägegatters ausgerichtet werden können, die entsprechend der Führungskanalanordnung zu Gruppen zusammengefaßt sind, um die in den einzelnen Führungskanälen angeforderten Schnittgutblöcke übereinstimmend zu Lamellen zu zersägen, können die Führungskanäle quer zur Vorschubrichtung verstellbar gelagert sein.

Wie bereits ausgeführt wurde, müssen im Falle des Einsatzes von Sägezersettern diese die seitlichen Führungsaufgaben für die Schnittgutblöcke im Bereich der Sägeblätter übernehmen. Damit die Sägezersettern nicht seitlich ausweichen können, können die Sägezersettern im Bereich der Leitwände je aus zwei durch eine Leiste voneinander getrennten Sägeblättern bestehen. Die selbst nicht biegestifen Sägeblätter werden durch die mit ihnen verbundene Leiste entsprechend verstellt, was eine Voraussetzung für die angestrebte Blockführung ist. Im Bereich der Führungskanäle können die Sägezersettern ebenfalls aus einem Sägeblatt bestehen, das über eine Leiste verstellt wird. Allerdings ist für diese äußeren Sägezersettern zu berücksichtigen, daß kein Gegendruck durch einen gegenüberliegenden Sägezettler erwartet werden kann.

Damit die Gefahr eines Ausreißen der Schnittfuge gebannt werden kann, kann schließlich im Bereich der Zähne der Sägeblätter des Sägegatters für die Schnittgutblöcke eine Bodenauflage in Form einer

quer zu den Schnittgutblöcken verlaufenden Holz- oder Kunststoffleiste vorgesehen sein, in die sich die Schnittfuge der Sägeblätter fortsetzt, so daß durch eine solche Leiste ein Ausreißen der Fugenränder im Bereich der Schnittgutfläche wirksam verhindert wird.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine erfundungsgemäß Gattersäge ausschnittsweise in einer vereinfachten stirmseitigen Ansicht von der Auslaufseite her,

Fig. 2 diese Gattersäge in einer stirmseitigen Ansicht von der Einlaufseite her,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Schnittgutführung der Gattersäge,

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 3,

Fig. 5 eine Konstruktionsvariante der Schnittgutführung ausschnittsweise im Bereich des Sägegatters in einem größeren Maßstab und

Fig. 6 die Ausführungsform der Schnittgutführung nach der Fig. 5 in einer Seitenansicht.

Die dargestellte Gattersäge besteht im wesentlichen aus einem Sägegatter 1, das in einem Gestell 2 gelagert ist und in herkömmlicher Weise auf- und abgehend angetrieben werden kann. Im Rahmen 3 dieses Sägegatters 1 ist eine Mehrzahl von Sägeblättern 4 parallel nebeneinander eingespannt, wobei die Sägeblätter 4 zu Sägeblattgruppen 5 zusammengefaßt sind, wie dies insbesondere den Fig. 1 und 2 entnommen werden kann.

Zur Führung des Schnittgutes sind mehrere Führungskanäle 6 vorgesehen, die sich zwischen zwei äußeren Führungswänden 7 und zwischen diesen Führungswänden 7 eingesetzten Leitwänden 7a ergeben. Diese Wände 7 und 7a werden in Querrahmen 8 gehalten, in die die Wände 7 und 7a auswechselbar eingesetzt sind. Zur Halterung der Querrahmen 8 weist das Gestell 2 Traglaschen 9 auf, auf denen sich die Rahmen über Auflagestege 10 abstützen. Die Führungskanäle 6 sind gegenüber den Sägeblattgruppen 5 so ausgerichtet, daß die Sägeblätter 4 der einzelnen Sägeblattgruppen 5 jeweils die Breite des zugehörigen Führungskanales 6 gleichmäßig unterteilen. Diese Anordnung bedingt, daß die zu sägenden Schnittgutblöcke 11 in gleich dicke Lamellen 12 zersägt werden können, wenn die Schnittgutblöcke 11 eine der Breite der Führungskanäle 6 entsprechende Breite aufweisen und seitliche Führungsfächen bilden, die im Zusammenwirken mit den seitlichen Wänden 7 und 7a der Führungskanäle eine genaue Geradführung der Schnittgutblöcke 11 sicherstellen. Es müssen daher die Schnittgutblöcke 11 vor ihrer Zuführung zur Gattersäge an den Seitenflächen genau bearbeitet werden, was im allgemeinen der Fall ist.

Zur Förderung der Schnittgutblöcke 11 ist ein Vorschubantrieb mit angetriebenen Vorschubwalzen 12 vorgesehen, die die Bodenauflage der Schnittgut-

blöcke 11 im Bereich der Führungskanäle 6 bilden. Diesen Vorschubwalzen gegenüberliegend sind Andrückrollen 14 angeordnet, die für eine schwingungsfreie Schnittgutführung sorgen, wenn für eine entsprechende Anstellung dieser Andrückrollen 14 gesorgt wird. Da die Höhe der Leitwände 7 größer als die Höhe der Schnittgutblöcke 11 ist, müssen entweder die Führungswände 7 und die Leitwände 7a oder die Vorschubwalzen 13 bzw. die Andrückrollen 14 entsprechende Ausnehmungen aufweisen, um die Schnittgutblöcke 11 zwischen den Vorschubwalzen 13 einerseits und den Andrückrollen 14 anderseits einspannen zu können. Entsprechend der Fig. 4 bilden die Vorschubwalzen 13 im Bereich der Führungskanäle 6 Förderringe 15, während die Andrückrollen 14 einen durchgehenden, elastischen Mantel aufweisen, so daß die Führungswände 7 und die Leitwände 7a mit Ausnehmungen 16 für die Andrückrollen 14 versehen sein müssen.

Von besonderer Bedeutung für die schnittgerechte Führung der einzelnen Schnittgutblöcke 11 ist, daß die Führungskanäle 7 und die Leitwände 7a zwischen die Sägeblattgruppen 5 ragen, weil durch diese Maßnahme auch im Bereich des auslaufseitigen Blockendes eine für einen gleichmäßigen Schnitt ausreichende Blockführung sichergestellt werden kann. Damit wird es in vorteilhafter Weise möglich, handelsübliche Parketttholzblöcke zu Parkettlamellen zu zersägen, und zwar mit einer hohen Genauigkeit unter vorteilhaften wirtschaftlichen Bedingungen, weil die Schnittfugenbreite vergleichsweise klein gehalten werden kann.

Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 5 und 6 wird die seitliche Führung des Schnittgutes im Bereich der Sägeblätter 4 nicht durch die verlängerten Wände 7 bzw. 7a, sondern durch Sägezerspaner 17 erreicht, die durch mit Leisten 18 verbundene Sägeblätter 4a gebildet werden und in den Rahmen 3 des Sägegatters 1 eingesetzt sind, so daß die Außenflächen der Schnittgutblöcke 11 eine Sägebearbeitung erfahren, die nicht nur durchgehend gleichartige Lamellen unabhängig von der ursprünglichen Bearbeitung des Schnittgutblocks 11, sondern auch einen Toleranzausgleich hinsichtlich der Blockabmessungen ermöglicht. Die Leisten 18 geben den als Zerspaner wirkenden Sägeblättern 4a die für die Führung des Schnittgutes erforderliche seitliche Biegesteifigkeit.

Damit durch die aus der Schnittfuge austretenden Zähne der Sägeblätter 4 und 4a die Holzränder nicht ausreißen, kann im Bereich der Zähne der Sägeblätter eine Bodenauflage für die Schnittgutblöcke 11 in Form einer quer zu den Schnittgutblöcken verlaufenden Holz- oder Kunststoffleiste 19 vorgesehen sein, wie sie in den Fig. 5 und 6 eingezeichnet und in der Fig. 4 strichpunktiert angedeutet ist. In dieser Leiste 19 setzen sich die Schnittfugen fort, so daß die Leiste 19 eine ein Ausreißen der Fugenränder verhindernde Abstützung des Schnittgutes ergibt.

Patentansprüche

1. Gattersäge mit einem auf- und abgehenden Sägegatter (1), das eine Mehrzahl von im Gatterrahmen (3) eingespannten, parallelen Sägeblättern (4) trägt, mit einer den Sägeblättern (4) vorgeordneten Geradführung, die das blockartige, seitliche Führungsfächen aufweisende Schnittgut (11) zwischen seitlichen Führungswänden (7) aufnimmt, und mit einem Vorschubantrieb für das Schnittgut (11), dadurch gekennzeichnet, daß die Geradführung durch zwischen den Führungswänden (7) vorgesehene Leitwände (7a) in nebeneinander gereihte, parallele Führungskanäle (6) für je einen Schnittgutblock (11) unterteilt ist, daß die Sägeblätter (4) entsprechend den Führungskanälen (6) zu Gruppen (5) zusammengefaßt sind und daß entweder die Führungswände (7) und die Leitwände (7a) zwischen die Sägeblattgruppen (5) ragen oder zwischen den Sägeblattgruppen (5) Seitenführungen für die Schnittgutblöcke (11) bildende, in den Gatterrahmen (3) eingesetzte Sägezerspaner (17) vorgesehen sind.
2. Gattersäge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungswände (7) und die Leitwände (7a) in die Führungskanäle (6) umschließende Querrahmen (8) eingesetzt sind.
3. Gattersäge nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungswände (7) und die Leitwände (7a) auswechselbar gehalten sind.
4. Gattersäge nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenauflage für die Schnittgutblöcke durch Vorschubwalzen (13) gebildet wird.
5. Gattersäge nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungskanäle (6) quer zur Vorschubrichtung verstellbar gelagert sind.
6. Gattersäge nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Sägezerspaner (17) im Bereich der Leitwände (7) je aus zwei durch eine Leiste (18) voneinander getrennten Sägeblättern (4a) bestehen.
7. Gattersäge nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Zähne der Sägeblätter (4, 4a) des Sägegatters (1) für die Schnittgutblöcke (11) eine Bodenauflage in Form einer quer zu den Schnittgutblöcken (11) verlaufenden Holz- oder Kunststoffleiste (19) vorgesehen ist.

FIG. 1

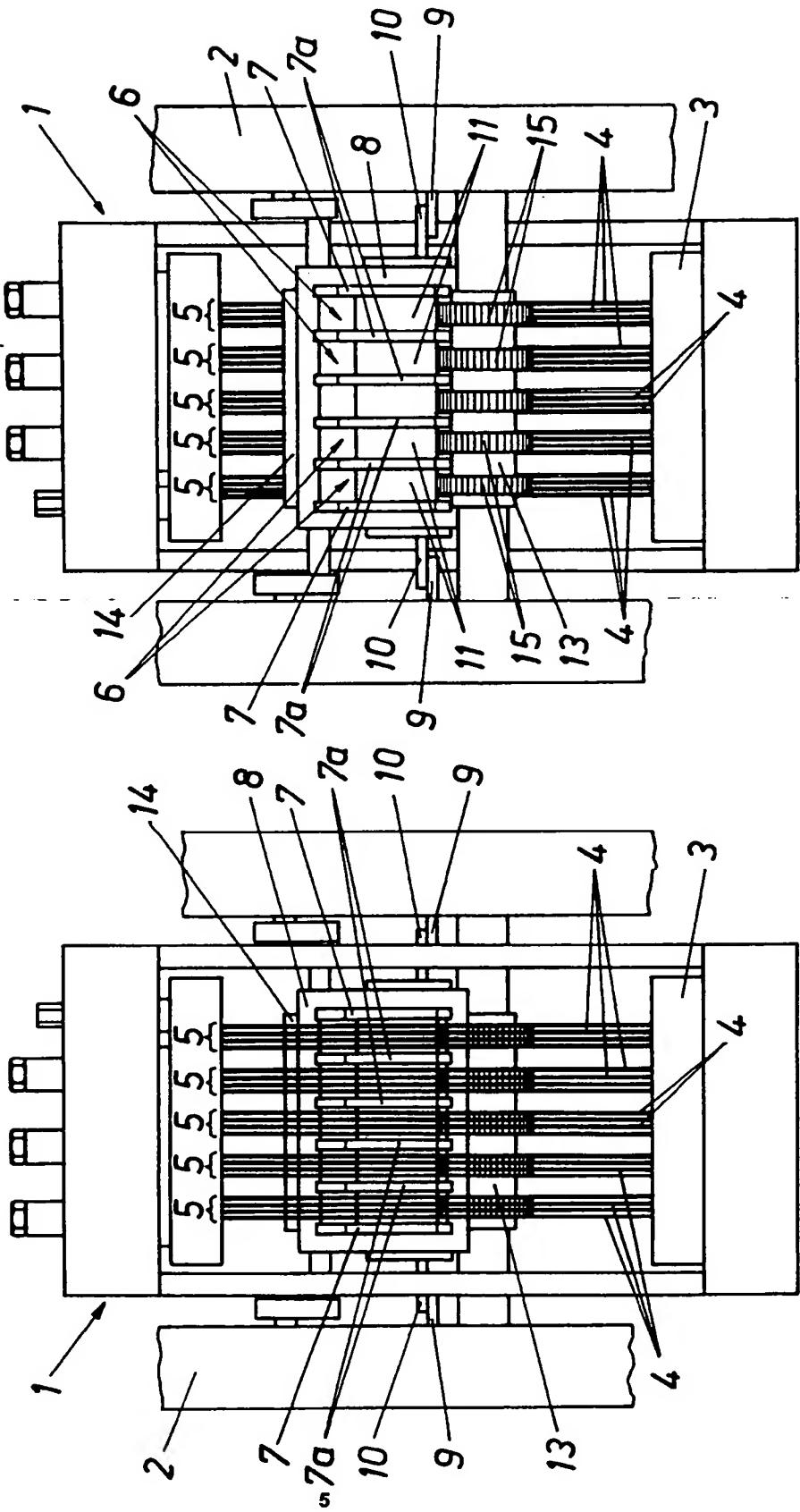
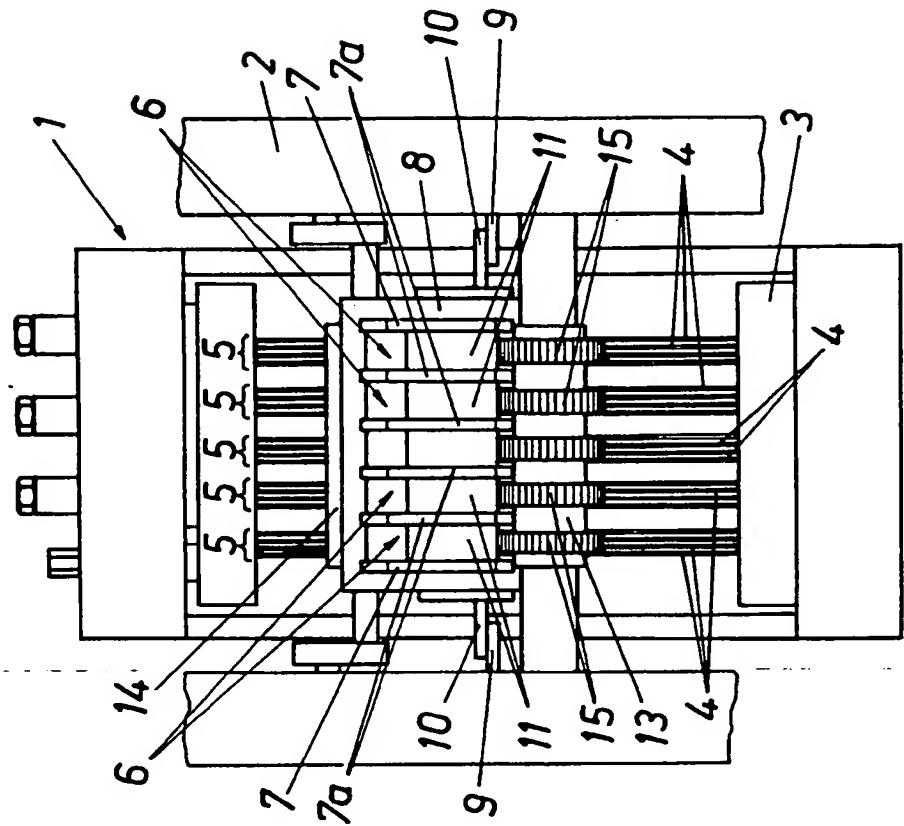


FIG. 2



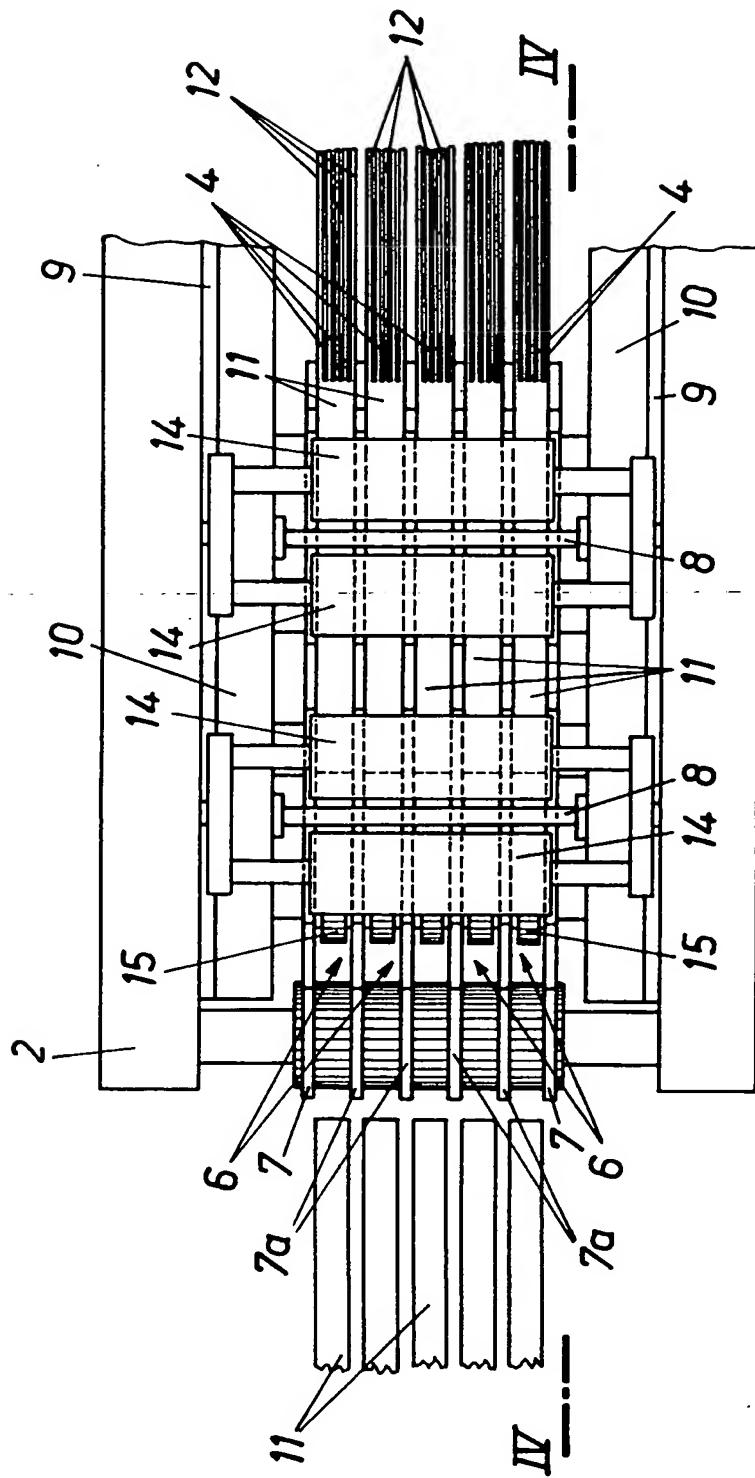


FIG. 3

FIG. 4

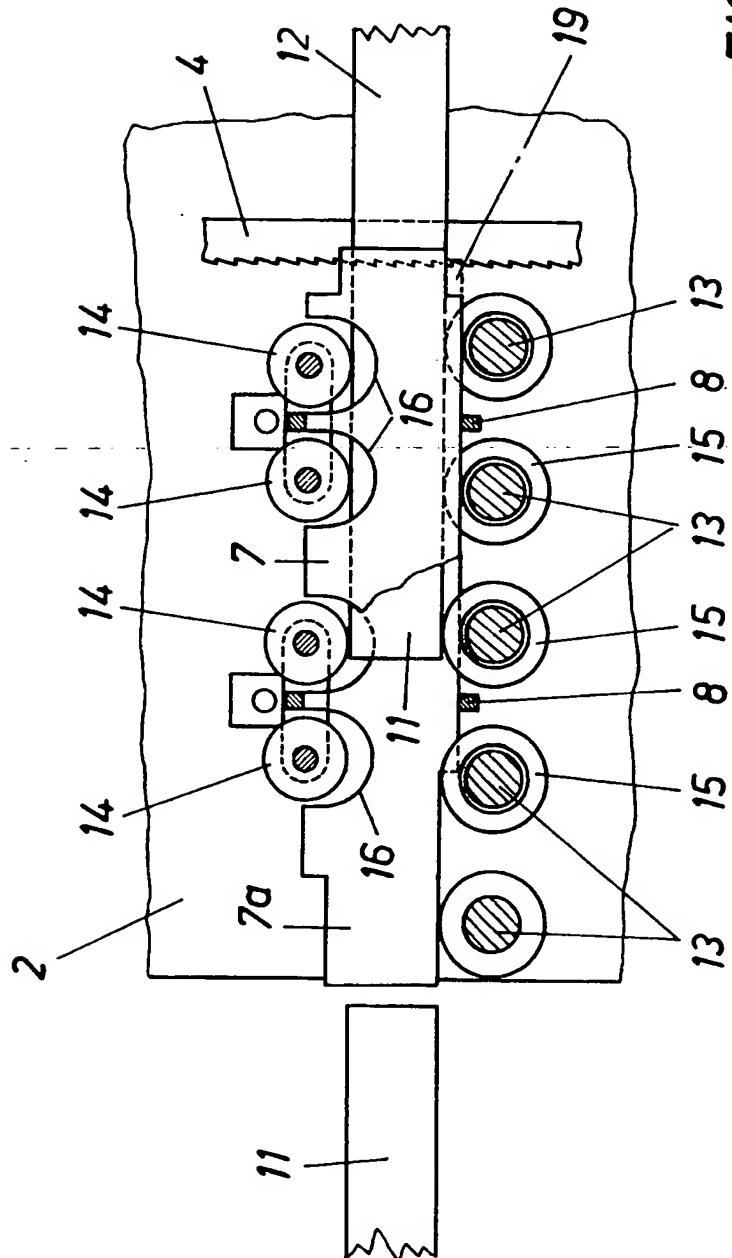


FIG.5

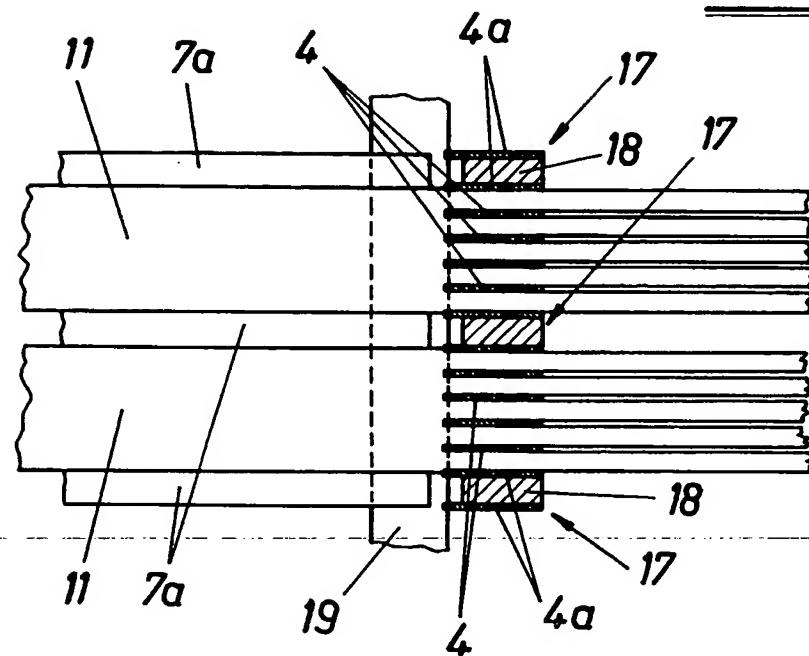
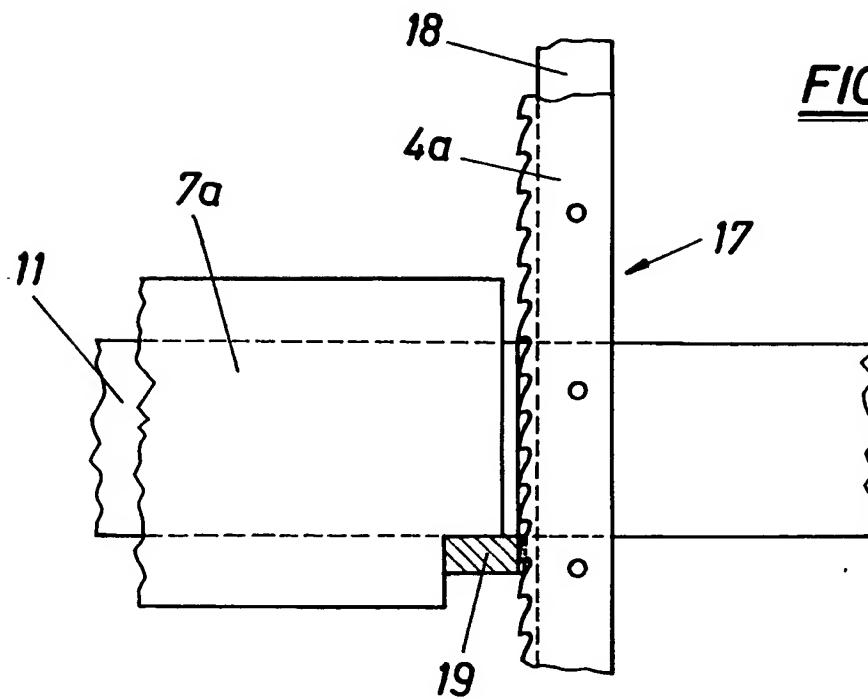


FIG.6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 89 0104

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokumentes mit Angabe, soweit erforderlich, der möglichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. CL.5)
D, A	AT-B-335 165 (PACHZELT & CIE) * Seite 3, Zeile 9 - Zeile 29 * * Seite 3, Zeile 58 - Seite 4, Zeile 9 * * Abbildungen 1,2 *	1-6	B27B27/02 B27B3/04 B27B5/04 B27M3/04
A	CH-A-277 750 (E. GÖHNER AG.) * Seite 3, Zeile 16 - Zeile 37 * * Abbildungen 1,6,16,17 *	1-4	
A	US-A-2 740 436 (A. WOODRUFF) * Spalte 1, Zeile 35 - Zeile 41 * * Spalte 2, Zeile 33 - Zeile 36 * * Spalte 2, Zeile 46 - Zeile 53 * * Spalte 3, Zeile 6 - Zeile 12 * * Abbildungen 6-8 *	1,4	
A	DE-C-816 153 (W. MESSERSCHMITT) * Seite 2, Zeile 60 - Zeile 87 * * Abbildungen 1-4 *	1	
			RECHERCHEIERTE SACHGEBIETE (Int. CL.5)
			B27B B27M B28D B23Q
Der vorliegende Recherchebericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abrechnungsdatum der Recherche	Prakt.	
DEN HAAG	10 JULI 1992	LILIMPAKIS E.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenlegung	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		